# BASTERIA

TIJDSCHRIFT VAN DE NEDERLANDSE
MALACOLOGISCHE VERENIGING

VOL. 23, No. 3, PAG. 33—48 1 - X - 1959

## Bestimmung des Lebensalters bei Mollusken aufgrund der „Jahresringe"

von

EWALD FRÖMMING

In Basteria 1958 findet sich eine sehr interessante Arbeit von S. VAN DER SPOEL über das Wachstum und das Lebensalter von *Viviparus*. Darin wird die von mir verworfene Bestimmung des Lebensalters aufgrund einfacher Addition der sogenannten „Jahresringe" verteidigt und soll durch neue Beweise gestützt werden. Da ich dem Autor aber in den meisten Punkten nicht folgen kann, möchte ich meinen Standpunkt hier noch einmal genauer präzisieren. Auf das Wachstum der Tiere will ich nicht eingehen, da ich darüber bereits 1940 berichtet habe.

In der Literatur war bisher immer nur die Rede von „Jahresringen". Herr VAN DER SPOEL führt nun drei neue Begriffe ein, nämlich die „Winterringe" und die „Sommerringe" oder „Zwischenringe". Meiner Meinung nach ist damit niemandem gedient; ich habe diese Ringe in meinem Buche als das bezeichnet, was sie wirklich sind, nämlich „Wachstumsabsätze". Die Bildung dieser Wachstumsabsätze kann während der gesamten warmen Jahreszeit erfolgen und wird ausschlieszlich durch eine unterbrochene Nahrungsaufnahme ausgelöst. Im Winter werden gewöhnlich keine solchen Streifen gebildet, da die Tiere sich dann im Bodenschlamm in Winterruhe befinden. Eine Ausnahme ist möglich, wenn die kalte Jahreszeit durch wärmere Tage unterbrochen wird; dann können die Tiere erwachen, vorübergehend Nahrung aufnehmen und damit auch ihr Gehäuse weiterbauen — es wird sich aber immer nur um kurze Perioden handeln, die dann am Gehäuse durch die Aufeinanderfolge von 2 oder 3 Streifen in einer Entfernung von 1 oder 2 mm gekennzeichnet sind.

Ich habe schon in meinem Buche gesagt, dasz diese Wachstumsstreifen auch Jahresringe sein können — es bleibt

aber ein subjektives Unterfangen, zu bestimmen, welche von den oft sehr vielen Zuwachsstreifen nun die Jahresringe sein sollen; die bisher geübte Praxis der Unterscheidung zwischen schmalen und breiten Streifen ist doch wohl kaum als wissenschaftlich exakt zu bezeichnen. S. VAN DER SPOEL will nun ein neues Merkmal gefunden haben, welches darin besteht, dasz die Bänderung kurz vor den „Winterringen" unterbrochen wird, die „Zwischenringe" aber durchläuft. Ich habe daraufhin eine grössere Anzahl von gebänderten *Viviparus*-Gehäusen durchgesehen und festgestellt, dasz in der Tat die Beobachtung von VAN DER SPOEL bei vielen Gehäusen zutrifft, aber bei ebenso vielen auch nicht, sodasz ich in der Unterbrechung der Pigmentierung kein sicheres Merkmal für die Ermittelung der wirklichen Jahresringe sehen kann.

Weiter musz noch darauf hingewiesen werden, dasz S. VAN DER SPOEL demselben Irrtum zum Opfer gefallen ist wie die älteren Malakologen, indem er den ersten auf dem Gehäuse sichtbaren Wachstumsstreifen mit der Vollendung des 1. Lebensjahres gleich setzt. Was ich in einer eben erschienenen Studie über die „Jahresringe" bei *Planorbarius corneus* L. feststellte, trifft sinngemäsz auch bei *Viviparus* zu: Die ersten Jungtiere werden nicht vor Monat Mai ausgestossen; sie sind also bei Eintritt der kalten Jahreszeit, wenn der erste Wachstumsstreifen die Unterbrechung des Wachstums anzeigt, erst 5, höchstens 6, Monate alt. Von einer zweiten Generation kommen die ersten Jungtiere noch im August zur Welt (der Rest überwintert im Uterus) und diese sind mit Beginn der Winterruhe im höchsten Falle 2 Monate alt. So zeigt der erste Wachstumsstreifen auf einem *Viviparus*-Gehäuse je nach Grosse desselben nur ein Lebensalter von 2 oder 5—6 Monaten an.

Damit kommen wir zum Lebensalter von *Viviparus viviparus* (L.), den S. VAN DER SPOEL als *Viviparus contectus* (MILLET) bezeichnet. Der Autor hat nun auf p. 78 seiner Abhandlung 5 Punkte genannt, nach denen mit Hilfe der „Winterringe" eine sichere Bestimmung des Lebensalters möglich sein soll. Dazu möchte ich aufgrund meiner Erfahrungen folgendes sagen:

zu 1: diese Streifen finden sich keineswegs „op regelmatige afstanden" (vgl. dazu auch die Abb. in FRÖMMING, 1953 und 1956);

zu 2: der „stop van de kleurbanden" findet sich keineswegs mit regelmässiger Sicherheit;

zu 3: dies kann zutreffen, oder auch nicht — sofern man überhaupt „lente" und „winter" als exakte Zeitpunkte bezeichnen will;

zu 4: häufig findet sich kein „tussenring", häufig aber auch mehrere (vgl. die unter 1 erwähnten Abb.);

zu 5: hat allenfalls lokale Bedeutung; es wurden ja auch nur Exemplare aus 5 Biotopen untersucht.

Als Ergänzung führt S. VAN DER SPOEL dann noch die konzentrischen Ringe auf dem Operculum an. Dazu möchte ich nur sagen, dasz sie sich dort durchaus nicht immer in so schöner Regelmässigkeit finden, wie das der Autor in seiner Abb. 2 darstellt. Dies ist auch gar nicht möglich, denn das Operculum wird natürlich in demselben Tempo weitergebaut, wie sich das Gehäuse vergrössert — es musz logischerweise auch dieselben Wachstumsstreifen in den gleichen Abständen und Stärken (wenngleich verfeinert und verkleinert) aufweisen, wie das Gehäuse. Infolgedessen können sie eben so wenig wie dessen Streifen zu einer sicheren Bestimmung des Lebensalters herangezogen werden.

Ich will abschliessend gerne zugeben, dasz man bei vielen Gehäusen mit der einfachen Summierung der als „Jahresringe" angesprochenen Wachstumsstreifen zu einer ungefähr zutreffenden Zahl der Lebensjahre kommen kann, wenn man die wirklich nach Abschlusz der sommerlichen Wachstumsperiode gebildeten Streifen herausfindet — ich musz aber nach wie vor auf meinem Standpunkt beharren, dasz es sich dabei nur um eine subjektive und keineswegs um eine exaktwissenschaftliche Methode handelt.

## LITERATUR

FRÖMMING, E., 1940. Beiträge zur Lebensweise unserer Deckelsumpfschnecke. Inter. Rev. ges. Hydrob., vol. 40, S. 346—358.

— , 1953. Über die Variation der Gehäusefärbung bei Sumpfdeckelschnecken (*Viviparus*) innerhalb derselben Population. Arch. Hydrobiol., vol. 48, S. 260—265.

— , 1956. Biologie der mitteleuropäischen Süsswasserschnecken. Berlin.

— , 1959. Über das Lebensalter unserer Grossen Tellerschnecke und die Bedeutung der sog. Jahresringe für die Bestimmung desselben. Z. Fischerei (N.F.), vol. 8, S. 105—110.

VAN DER SPOEL, S., 1958. Groei en ouderdom bij *Viviparus contectus* (Millet, 1813) en *Viviparus viviparus* (Linné, 1758). Basteria, vol. 22, S. 77—90.